© 2016 ARQUEOLOGÍA IBEROAMERICANA 31: 3–8. ISSN 1989–4104. http://laiesken.net/arqueologia/.

AVANCE DE INVESTIGACIÓN

# VILLA ROMANA DE EL SAUCEDO (TALAVERA LA NUEVA, TOLEDO). ANÁLISIS ARQUEOMÉTRICO DE LAS TESELAS PROCEDENTES DE LOS PAVIMENTOS MUSIVARIOS DEL ESPACIO CONVIVIAL

*The Roman Villa of El Saucedo, Talavera la Nueva, Toledo: Archaeometric Analysis of the Tessellae from the Mosaic Pavements of a Convivial Space*

***Raquel Castelo, Inmaculada Donate, Ana María López, María Cruz Medina, Ana Isabel Pardo***

UAM-SECYR, España[1]




Figura 1. Planimetría de la villa tardorromana de El Saucedo (Talavera la Nueva, Toledo). Se resalta la ubicación del espacio convivial, indicándose los números de las habitaciones que lo integran. © Equipo de investigación El Saucedo.

***RESUMEN**. Presentamos un estudio arqueométrico de un conjunto de teselas procedentes de los mosaicos que solaron algunas de las salas del espacio convivial, en el que pudieron llegar a reunirse*

*Recibido: 27/6/2016. Aceptado: 1/7/2016. Publicado: 7/7/2016.*

Edited & Published by Pascual Izquierdo-Egea. The English text was proofread by Shannon Dugan Iverson.

*hasta un total de 27 comensales. Los datos aportados por la difracción de rayos X y el estudio con microscopio han permitido determinar la composición mineralógica de las teselas y plantear hipótesis sobre su identificación petrográfica; sugiriéndose el empleo de diferentes tipos de rocas (cuarzoarenitas, cuarcitas y mármoles calcáreos) que ofrecían una paleta de colores amplia.*

***PALABRAS CLAVE**: villa tardorromana, teselas, análisis arqueométrico, difracción de rayos X.*

***ABSTRACT**. We present an archaeometric study of a group of tessellae from the floor mosaics of the Villa de Saucedo's convivial space (a room with place for 27 guests). Data provided by X-ray diffraction and microscopic examination revealed the mineralogical composition of the tessellae and therefore allowed some hypotheses regarding their petrographic identification. The data suggest the use of different kinds of rocks (quartzarenites, quartzites and calcareous marbles), which allowed for a broad color palette.*

***KEYWORDS**: Late Roman villa, Tessellae, Archaeometric analysis, X-ray diffraction.*

## CONTEXTO DEL HALLAZGO

La villa de El Saucedo, localizada en la provincia romana de la Lusitania, es un claro exponente del tipo de villa residencial ubicada en un punto estratégico: próxima a la vía 25 *Alio ab Emerita Caesaraugustam* y a la vía que se dirigía hacia *Augustobriga*. Su esquema constructivo corresponde a una villa monumental simple alrededor de peristilo, con una distribución de sus estancias en torno a un gran *perystilum* en el que una gran fuente ornamental se convierte en el eje escenográfico de la construcción. Destacan los dos conjuntos termales y el espacio convivial, ámbito este último de donde proceden las teselas objeto del análisis arqueométrico. Dicho espacio se encuentra ubicado en el noreste del peristilo, dibujando un ángulo de 90° con respecto al acceso de la casa e introduce un eje de circulación acodado para llegar a él. Como en otras muchas villas romanas, el espacio convivial formó un verdadero cuerpo escenográfico al servicio del fasto y la intimidad del *dominus* y su familia, pero también adaptado a la representación y proyección de su prestigio social (Vaquerizo y Noguera 1997: 61).[2]

Se compone de cuatro estancias. La estancia n.° 14, de planta rectangular, quizá una antesala del comedor principal, es un elemento de transición que regulaba la convivencia de los espacios públicos y privados (Zarzalejos *et al.* 2011: 123). La estancia n.° 21, de unos 89 $m^2$, de planta rectangular, con ábside semicircular peraltado, se interpreta como un *triclinium* con *stibadium*. Para esta sala se eligió una decoración arquitectónica con el fin de ampliar el espacio y dar sensación de profundidad. Es posible que hubiera estado solada con *opus tesellatum*, pues en ella se han recuperado numerosas teselas tanto de piedra como de vidrio. Desde ella se accedería a dos habitaciones (n.° 13 y 15) dispuestas de manera simétrica, de igual planta (cuadrada con ámbitos de ábsides contrapuestos en sus cuatro lados) aunque algo diferentes en tamaño. La estancia n.° 13 se ubica en el lado oeste del *triclinium* con *stibadium*. Si bien la documentación de numerosas teselas sueltas podría sugerir una pavimentación musivaria, no es descabellado pensar, siguiendo la opinión de Vaquerizo y Noguera (1997: 77), que hubieran existido estancias cuyo suelo se cubriera de alfombras o esteras. El zócalo del muro de cierre norte conserva restos de la decoración pictórica. Sobre un rodapié de argamasa se ubicaron paneles sucesivos con imitación de mármoles veteados. La estancia n.° 15 se sitúa en el lado este del *triclinium* con *stibadium*. Apenas conservamos el alzado de sus muros, pero estos debieron de presentar pinturas murales ya que, si bien no se conservan *in situ*, sí se han recogido numerosos fragmentos objeto de un estudio detallado.

Sí conocemos que la sala estuvo pavimentada con *opus tesellatum*. La composición está concebida a manera de alfombra. El espacio cuadrangular central se decora con un mosaico compuesto por una estrella de ocho puntas, obtenida a través de la unión de dos cuadrados en lacería de trenzas acantona-

[1] Este artículo ha sido realizado en el marco del proyecto *Las* villae *bajoimperiales. Nuevos escenarios de la aristocracia (Fase I)*. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, convocatoria proyectos de investigación del patrimonio arqueológico y paleontológico (Orden 1/4/2014). Se enmarca en la línea de investigación *Arqueología de la arquitectura y de la construcción en Hispania romana (Bética y Lusitania)*, englobada en la Unidad Asociada ANTA/CSIC-UAM.

[2] Un estudio detallado de este ámbito de representación ha sido presentado en la reunión científica *La Meseta Sur entre la Tardía Antigüedad y la Alta Edad Media* (Almadén, 4, 5 y 6 de marzo de 2015): Castelo *et al.* (en prensa), Nuevos escenarios de la aristocracia. El espacio convivial de la villa de El Saucedo (Talavera la Nueva, Toledo).

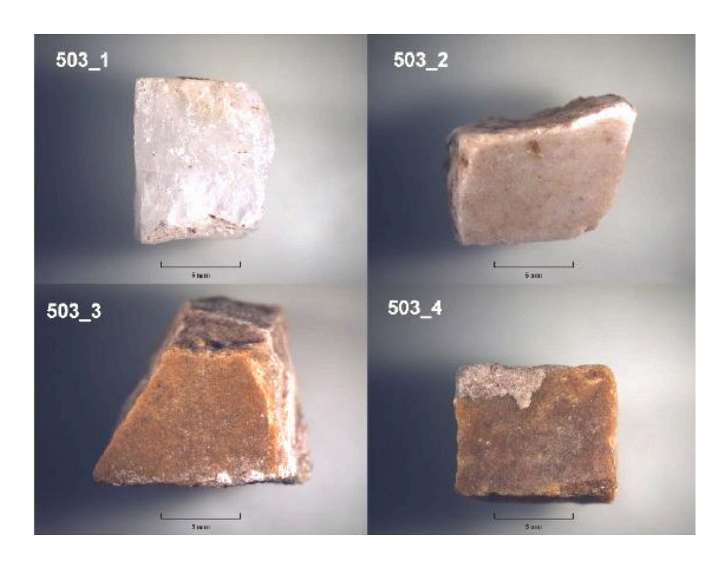



Figura 2. Imagen bajo microscopio de las teselas SECYR 503-1, 503-2, 503-3 y 503-4.

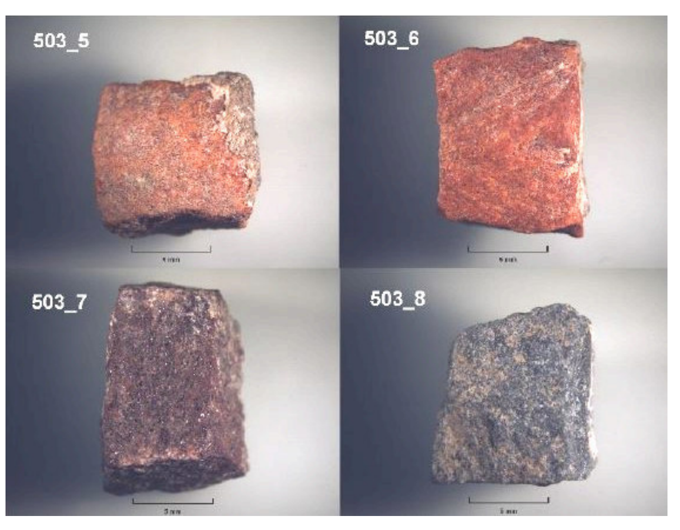



Figura 3. Imagen bajo microscopio de las teselas SECYR 503-5, 503-6, 503-7 y 503-8.

da con rombos. Los ámbitos con ábsides contrapuestos, dispuestos en torno al citado espacio cuadrangular, se pavimentaron con tapices diferentes. El primer espacio se articuló en tres alfombras: en la primera, y coincidiendo con el umbral de entrada desde la estancia n.° 21, se figuró una banda con pequeñas cruces de color negro; a continuación, una cenefa con motivos ondulados y una trenza de dos cabos que rodea toda la composición geométrica realizada a base de círculos, cuadrados y rectángulos rectilíneos o carretes. Los dos ábsides contrapuestos presentan un enmarque de trenza de dos cabos y pavos reales de frente con las colas explayadas. El ámbito situado a la derecha de la puerta de entrada (desde la habitación n.° 21) se pavimentó con un tapiz integrado por hexágonos escutiformes cruzados, dejando entrever octógonos, cuadrados y rombos. Los ábsides contrapuestos presentan composiciones ortogonales diferentes: peltas dispuestas de dos a dos, en sentido horizontal y vertical, alternadas, y una composición ortogonal de círculos secantes que forman cuadripétalas (fig. 1) (Castelo *et al.* 2008: 561-574; 2014: 145-160).

## ESTUDIO ARQUEOMÉTRICO

Dado el enorme número de teselas recogidas durante el proceso de excavación, se seleccionó una muestra representativa de las diferentes tonalidades y texturas documentadas, obteniéndose los resultados que exponemos a continuación (figs. 2 y 3).

La tesela SECYR 503_1 de color blanco, translúcida con un lustre vítreo, identificada como cuarzo mineral (compuesto de óxido de silicio, $SiO_2$). Para corroborarlo se realizó una prueba con ácido clorhídrico (HCl), descartándose una composición a base de carbonatos, y se testó su capacidad de rayado sobre el cristal, obteniéndose un resultado positivo que permitió confirmar su identificación. Para el estudio microscópico se tomó una tesela de la misma composición (SECYR 503_b); de este modo, se pudo observar una superficie homogénea, lo que sugiere el gran tamaño de los cristales de cuarzo formados. Se efectúo, también, un análisis por difracción de rayos X-policristal sobre los restos del mortero depositados sobre uno de sus lados. Se determinó, así, el empleo de caliza con una pequeña proporción de magnesio, bastante común en los llamados morteros de cal.

La tesela SECYR 503_2, también blanca, posee un aspecto más lechoso y opaco, con algunos granos de tono gris claro y granulometría bastante regular. El estudio con difracción determinó el cuarzo ($SiO_2$) como compuesto mineralógico principal y una pequeña presencia de carbonato cálcico o calcita ($CaCO_3$), probablemente procedente del suelo en el que las teselas estaban enterradas o de los restos del mortero. La roca de procedencia podría ser una arenisca o una cuarcita. Una forma de discernir si se trata de una o de otra es observar el tamaño, forma y disposición de los granos en un estudio bajo microscopio. Así, los granos en una roca sedimentaria suelen ser más redondeados y entre ellos existen huecos, mientras que en una roca metamórfica los granos han sufrido un proceso de recristalización (debido al incremento de temperatura y presión) y, por tanto, aumentan de tamaño, presentando un

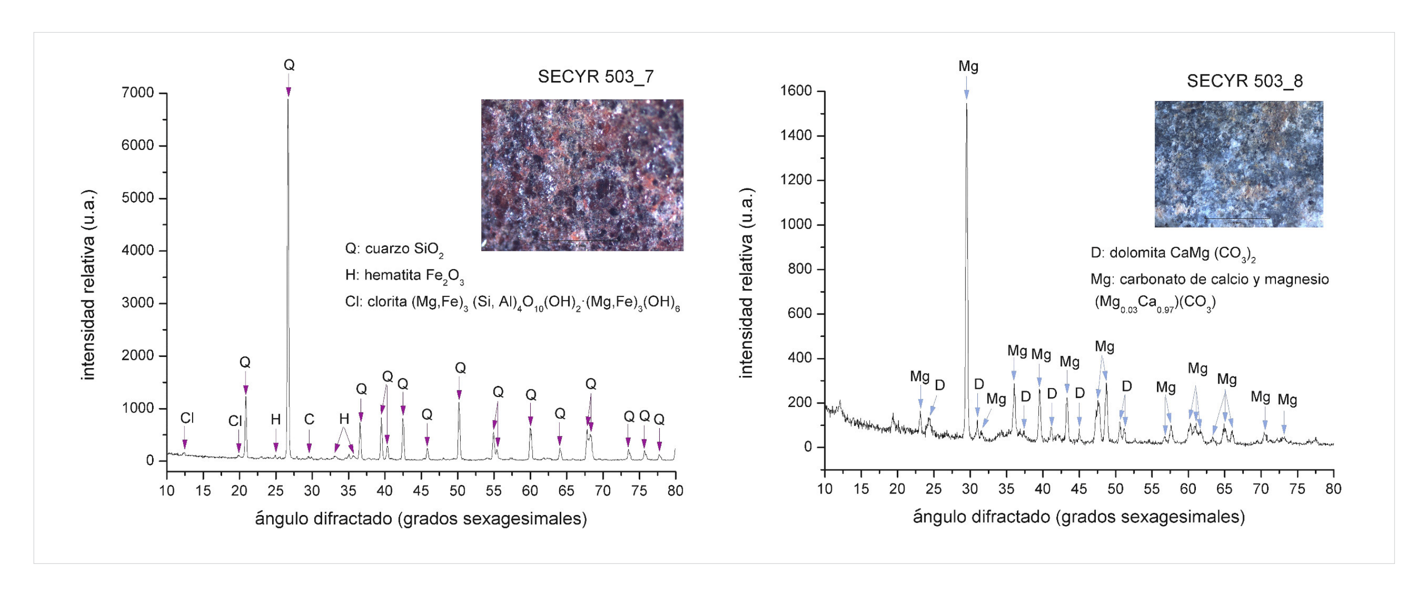



Figura 4. Difractogramas de análisis de incidencia rasante realizados sobre las muestras SECYR 503_7 (izquierda) y SECYR 503_8 (derecha). Fases cristalinas identificadas: Q = cuarzo, H = hematita, Cl = clorita, D = dolomita y Mg = carbonato de calcio y magnesio.

perfil más poligonal y desapareciendo los huecos entre ellos. Las imágenes tomadas con un microscopio compuesto de una lámina de una tesela idéntica a la SECYR 503_2 (la SECYR 503_2b) muestran granos de diversos tamaños (heterometría de grano), alguno de ellos con bordes redondeados y otros con bordes más angulosos, lo que significa que estos han sufrido cierta recristalización. Se trataría, por tanto, de una cuarzoarenita o arenisca muy madura con un alto porcentaje de cuarzo (superior al 90 %).

La muestra SECYR 503_3 posee una textura sacaroide (mosaico de cristales que recuerdan a un terrón de azúcar). Los granos presentan todos un tamaño similar (< 0,1 mm) y son de tonos ocres y marrones. La difracción indicó la alta proporción de cuarzo ($SiO_2$) y una pequeña cantidad de calcita. Las imágenes tomadas con un microscopio compuesto de una lámina de la muestra SECYR 503_3b (idéntica a la SECYR 503_3) precisaron su identificación como cuarcita, ya que es visible el recrecimiento o recristalización de los granos de cuarzo, de modo que adquieren un perfil más poligonal y, como consecuencia, no quedan huecos entre ellos.

El aspecto de la tesela SECYR 503_4 es muy parecido al de la anterior; presenta una textura sacaroide, granos de tamaño medio (< 0,1 mm), de tonos marrones y ocres. El difractograma obtenido es, también, igual al de la tesela anterior: bandas de difracción correspondientes al cuarzo ($SiO_2$) como mineral principal y a la calcita ($CaCO_3$) como minoritario; por consiguiente, se trata también de una cuarcita.

La muestra SECYR 503_5 tiene una apariencia similar a las dos teselas anteriores en textura y granulometría, pero se diferencia en su color; en este caso predominan los tonos rojos, claros y oscuros. También, como en los exámenes de difracción previos, el mineral mayoritario es el cuarzo ($SiO_2$), acompañado de una presencia minoritaria de calcita. El examen bajo microscopio de una lámina realizado en una muestra idéntica (SECYR 503_5b) y las fotomicrografías muestran granos de cuarzo intercrecidos, que han sufrido una cierta recristalización producto de un metamorfismo a altas temperaturas y presión. Ello ha conformado unos cristales con bordes menos redondeados que evitan la presencia de huecos entre ellos; así como en los casos anteriores, se trataría de una cuarcita.

La tesela SECYR 503_6 tiene una apariencia casi idéntica a la SECYR 503_5, con textura sacaroide de tonalidades rojizas. Del mismo modo, el difractograma extraído del análisis de esta muestra es muy similar al de la muestra anterior, lo que lleva a sugerir que es también una cuarcita.

La tesela SECYR 503_7 tiene también una textura sacaroide con granos de tamaño medio, pero en esta muestra se observan agregados de granos de rojos más oscuros e incluso negros que hacen que la tesela tenga una apariencia general de color granate. A través del análisis de difracción de rayos X realizado sobre la superficie de la tesela, se identificó el cuarzo ($SiO_2$) como mineral más abundante y la hematita ($Fe_2O_3$) y la clorita[3] como minerales

[3] $(Mg,Fe)_3(Si,Al)_4O_{10}(OH)_2\cdot(Mg,Fe)_3(OH)_6$.

minoritarios. De esta manera, los agregados de granos oscuros se explicarían por la presencia de estos compuestos del hierro, especialmente la hematita, que suele presentar dichas tonalidades (fig. 4). En este caso las fotomicrografías de la lámina de una tesela idéntica (SECYR 503_7b) muestran granos de cuarzo recristalizados, lo que induce a sugerir de nuevo la identificación de una cuarcita y, entre ellos, intercaladas zonas de agregados de color oscuro que corresponderían a los compuestos del hierro determinados en el análisis de difracción.

La fotomicrografía realizada sobre la tesela SECYR 503_8 permite observar su textura heterogénea (menos sacaroide que las anteriores), conformada por granos de tamaño medio (> 1 mm) y de diversos colores: blancos, grises y ocres. El estudio por difracción de rayos X-policristal señala una composición a base de carbonatos de calcio y magnesio: dolomita ($CaMg(CO_3)_2$) y calcita con una baja cantidad de magnesio ($Mg_{0,03}Ca_{0,97}CO_3$), pudiéndose tratar entonces de una caliza (roca sedimentaria) o un mármol (roca metamórfica formada a partir de una caliza) (fig. 4). El estudio bajo microscopio de una lámina de una tesela idéntica (SECYR 503_8b) ofreció imágenes donde son visibles cristales de carbonatos poligonales, resultado de un proceso de recristalización debido a elevadas temperatura y presión; lo que propone su identificación como mármol. Además, en las fotomicrografías se observa la importante presencia de impurezas que dan la coloración heterogénea a la tesela.

## CONCLUSIONES

El estudio arqueométrico indica, por tanto, que entre las teselas existen dos composiciones mineralógicas principales: una cuyo componente mayoritario es el cuarzo y otra a base de carbonatos de calcio y magnesio, lo que ha permitido distinguir cuatro tipos de teselas atendiendo a su identificación petrográfica: 1) teselas blancas translúcidas, de lustre vítreo compuestas exclusivamente de cuarzo; 2) teselas de cuarzoarenita (roca sedimentaria madura con alto porcentaje de cuarzo) de color blanco lechoso; 3) teselas de cuarcita (roca metamórfica compuesta fundamentalmente de cuarzo) de diferentes colores (amarillas u ocres, rojizas o rosadas y granates oscuras) atendiendo a la presencia de impurezas —por ejemplo, las teselas granates deben su coloración en gran medida a la hematita presente en su composición—; 4) teselas de mármol (roca metamórfica compuesta por carbonatos de calcio y/o magnesio) de color gris oscuro.

## *Sobre las autoras*

*RAQUEL CASTELO RUANO es Profesora Titular de Arqueología en la Universidad Autónoma de Madrid. Forma parte de la línea de investigación* Arqueología de la arquitectura y de la construcción romana (Bética y Lusitania) *englobada en la Unidad Asociada ANTA/CSIC-UAM. Es Directora de los trabajos arqueológicos que se llevan a cabo en la villa romana de El Saucedo. ANA MARÍA LÓPEZ PÉREZ es Licenciada en Historia, especialidad de Prehistoria y Arqueología.Trabaja en el Centro Documental de Arqueología y Patrimonio (CeDAP, UAM). Es codirectora de las excavaciones que se realizan en la villa romana de El Saucedo. INMACULADA DONATE CARRETERO y MARÍA CRUZ MEDINA SÁNCHEZ forman parte del Laboratorio/Servicio de Conservación, Restauración y Análisis Científicos del Patrimonio Arqueológico (SECYR). INMACULADA DONATE es Licenciada en Física en la UAM y ha realizado el máster* Science for the Conservation-Restoration of Cultural Heritage *en la Universidad de Bolonia. M.ª CRUZ MEDINA es Titulada en Conservación y Restauración de Bienes Culturales y Licenciada en la UAM. ANA ISABEL PARDO NARANJO es Licenciada en Geografía e Historia, Diplomada en Conservación y Restauración de Bienes Culturales y Titulada en Estudios Avanzados. Actualmente es Técnico Especialista del Laboratorio Docente del Departamento de Prehistoria y Arqueología (UAM).*

## BIBLIOGRAFÍA

CASTELO RUANO, R., C. BANGO GARCÍA, A. LÓPEZ PÉREZ. 2008. Pintura mural en la villa de El Saucedo (Talavera la Nueva, Toledo). En *Las* villae *tardorromanas en el occidente del Imperio: arquitectura y función = IV Coloquio Internacional de Arqueología en Gijón*, pp. 561-574.

CASTELO RUANO, R. *ET AL.* 2014. El espacio convivial de la villa tardorromana de El Saucedo (Talavera la Nueva, Toledo). A propósito de las cornisas de estuco con frisos ornamentales de orden jónico halladas en el *triclinium* con *stibadium*. En *Homenaje a la Profesora Catalina Galán Saulnier = Anejos CuPAUAM* 1: 145-160.

Castelo Ruano, R. *et al.* (en prensa). Nuevos escenarios de la aristocracia. El espacio convivial de la villa de El Saucedo (Talavera la Nueva, Toledo). En *La Meseta Sur entre la Tardía Antigüedad y la Alta Edad Media (Almadén, 4, 5 y 6 de marzo de 2015)*.

Vaquerizo Gil, D., J. M. Noguera Celdrán. 1997. *La villa romana de El Ruedo (Almedinilla, Córdoba). Decoración escultórica e interpretación.* Murcia.

Zarzalejos Prieto, M., C. Fernández Ochoa, P. Hevia Gómez. 2011. *Investigaciones arqueológicas en Sisapo, capital del cinabrio hispano (I). La decoración musivaria de la* domus *de las Columnas Rojas (La Bienvenida, Almodóvar del Campo-Ciudad Real)*. UNED Arte y Humanidades.